

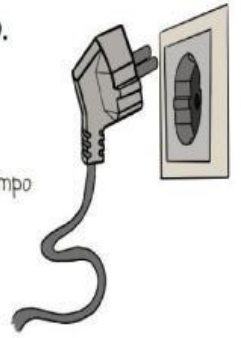
ENERGÍA Y POTENCIA ELÉCTRICA

• Energía (E) en vatios-hora (Wh) \rightarrow capacidad que tiene la materia de realizar un trabajo.

• Relación con la potencia (P) $\rightarrow P = \frac{E}{t}$, que en circuitos eléctricos queda $\rightarrow P = V \cdot I$

$P \rightarrow$ potencia en vatios (W); $V \rightarrow$ voltaje en voltios (V); $E \rightarrow$ energía en julios (J); $I \rightarrow$ intensidad en amperios (A); $t \rightarrow$ unidad de tiempo

• Combinado con la ley de Ohm: $P = I^2 \cdot R$; $P = \frac{V^2}{R}$;



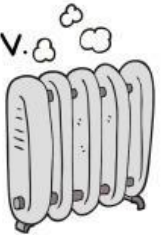
1. Un calefactor eléctrico tiene una resistencia de 50Ω y funciona conectado a 220 V.

a) Calcula la intensidad de corriente que circula.

b) Calcula la potencia del aparato.

c) Si funciona durante 2 horas, ¿cuánta energía consume en kWh?

d) ¿Cuál sería el coste si el precio es de 0,20 €/kWh?



$I =$ $P =$ $E =$ $\text{€} =$

2. Calcula la potencia de un horno eléctrico cuya resistencia es de 100Ω cuando se conecta a una fuente de tensión de 220 V. ¿Cuanta energía, expresada en kWh, consumirá en 120 minutos de funcionamiento?



$P =$ $E =$

3. Un secador de pelo posee las siguientes indicaciones: 230 V y 2300W. Calcula la resistencia interna del secador y la intensidad de corriente.



$R =$ Ω $I =$

4. Calcula cuánto costará tener encendido toda la noche (8 horas) un radiador de 2500 W sabiendo que el precio del kWh es de 18 céntimos.

$\text{€} =$

5. Una consola tiene una potencia de 180 W.

- a) ¿Qué energía consume si se utiliza durante 2 horas diarias durante una semana?
b) Si el precio de la electricidad es de 0,22 €/kWh, ¿cuál sería el coste semanal?



$E =$

$\text{€} =$

6. En una vivienda se utilizan los siguientes aparatos:

Consumo diario (kWh)	Consumo mensual (kWh)
----------------------	-----------------------

- Frigorífico: 300 W, encendido 24 horas al día.
- Lavadora: 2.000 W, 1 hora al día.
- Bombillas LED: 10 bombillas de 8 W, encendidas 4 horas al día.
- Televisor: 120 W, encendido 3 horas al día.
- Ordenador portátil: 90 W, encendido 4 horas al día.
- Horno eléctrico: 2.200 W, utilizado 1 hora al día.

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

a) Calcula el consumo diario en kWh de cada aparato.

b) Calcula el consumo mensual (30 días).

c) Estima el coste mensual de la electricidad si el precio es de 0,21 €/kWh.

$\text{€} =$

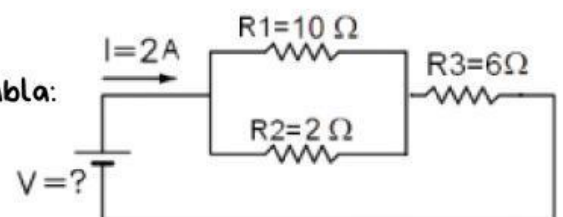
7. Un horno eléctrico funciona con 230 V y consume una corriente de 10 A.

- a) Calcula la resistencia del horno.
b) Halla la potencia eléctrica que desarrolla.
c) Si se usa durante 1,5 horas al día durante 30 días, calcula el consumo mensual en kWh y el coste a 0,22 €/kWh.



$R =$ Ω $P =$ $E =$ $\text{€} =$

8. En el siguiente circuito calcula lo que se indica en la tabla:



R_T	I_T	V_T	I_1	I_2	I_3	V_1	V_2	V_3